

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Курганский промышленный техникум»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **ПМ.04**

## **ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА) ПЛАВЛЕНИЕМ**

по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки  
(наплавки))

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Курганский промышленный техникум»

Разработчик:

Белобородов А.А., мастер п/о ГБПОУ КИТ

Рассмотрено на заседании МО преподавателей общепрофессиональных дисциплин и мастеров п/о, протокол № 1 от 29.08.2016г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БЮДЖЕТА ВРЕМЕНИ, ОТВОДИМОГО НА ПРАКТИКУ	4
4. БАЗЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ И РАБОЧИЕ МЕСТА ОБУЧАЮЩИХСЯ	5
5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	5
6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
7. ТЕМЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА, СВЯЗАННЫЕ С СОДЕРЖАНИЕМ ПРАКТИКИ	9
8. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО КАЖДОМУ ВИДУ РАБОТ	9
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ 04 ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА) ПЛАВЛЕНИЕМ

## 1. ЦЕЛИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### *Цель:*

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении общепрофессиональных дисциплин и освоение приемов выполнения частично механизированной сварки (наплавки) плавлением

## 2. ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### *Задачи:*

- выполнение техники безопасности при частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;
- выполнение проверки оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- выполнение проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- выполнение проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- выполнение подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки);
- выполнение настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;
- выполнение частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.
- выполнение частично механизированной сварки плавлением конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва.

## 3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БЮДЖЕТА ВРЕМЕНИ, ОТВОДИМОГО НА ПРАКТИКУ

Учебная практика	Распределение учебной нагрузки по семестрам						Общее количество часов
	I курс		II курс		III курс		
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	
	17 нед	24 нед	16 нед	22 нед	16 нед	20 нед	
				72	108		

#### 4. БАЗЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ И РАБОЧИЕ МЕСТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

В соответствие с поставленными задачами, базами практики являются сварочная мастерская. На рабочих местах обучающиеся знакомятся со сварочным оборудованием. При прохождении практики обучающийся обязан:

- эффективно использовать отведенное для практики время;
- полностью и качественно выполнять все виды работ, предусмотренные программой практики и индивидуальным заданием;
- изучать и строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- нести ответственность за выполненную работу и ее результаты.

#### 5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен обладать

##### *профессиональными компетенциями*

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.2.	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.3.	Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.
ПК 4.4. *	Выполнять частично механизированную сварку плавлением конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва.

##### *общими компетенциями*

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за

	результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

<i>№ п/п.</i>	<i>Вид работ</i>	<i>№ тем ы</i>	<i>Разделы (этапы) практики</i>	<i>Содержание материала</i>	<i>Коли чест во часов</i>	<i>Формы текущего контроля</i>
<b>3 курс 5семестр- 72 часа</b>						
<b>1</b>	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением	<b>1.1.</b>	Вводное занятие. Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность в учебных мастерских, техника безопасности при выполнении частично механизированной сварки (наплавке) плавлением	Учебные и воспитательные задачи учебной практики её связь со специальными дисциплинами, общеобразовательными и общетехническими дисциплинами. Ознакомление с учебными мастерскими, режимом работы в учебных мастерских. Ознакомление с организацией рабочего места Безопасность труда в учебных мастерских, правила и нормы безопасности, требования безопасности к оборудованию и технологическому процессу Техника безопасности при частично механизированной сварки (наплавке) плавлением	<b>6</b>	Наблюдение, оценка правильности выполненных работ
		<b>1.2.</b>	Комплектация сварочного поста частично механизированной сварки (наплавке) плавлением	Организация рабочего места, подготовка оборудования к работе для выполнения частично механизированной сварки (наплавке) плавлением .Источник питания, инструменты, технические требование.	<b>6</b>	

		<b>1.3</b>	Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.	Организация рабочего места, подготовка оборудования к работе для выполнения частично механизированной сварки плавлением. Подбор режимов для выполнения частично механизированной сварки плавлением.	<b>6</b>	
		<b>1.4</b>	Зажигание сварочной дуги	Отработка навыков зажигания сварочной дуги. в зависимости от производственного задания.	<b>6</b>	
		<b>1.5</b>	Выбор наиболее подходящего диаметра сварочной проволоки и расхода защитного газа	Выбор наиболее подходящего диаметра сварочной проволоки и расхода защитного газа в зависимости от толщины металла условий производства работ и в соответствии со справочной литературы.	<b>6</b>	
		<b>1.6</b>	Подбор режима частично механизированной сварки (наплавки) плавлением углеродистых и конструкционных сталей	Подбор режимов для выполнения частично механизированной сварки плавлением.	<b>6</b>	



		<b>1.7</b>	Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей	Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей с применением приспособлений на прихватках.	<b>6</b>	
		<b>1.8</b>	Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей с применением приспособлений и на прихватках.	Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей с применением приспособлений на прихватках.	<b>6</b>	
		<b>1.9</b>	Выполнение частичной механизированной сварки плавлением проволокой сплошного сечения в среде активных газов и угловых швов стальных пластин из углеродистых сталей	Выполнение работ по рабочим чертежам и картам технологического процесса с самостоятельной настройкой сварочного оборудования и применением различного инструмента и приспособлений Выполнение контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно- технологической документации по сварке	<b>6</b>	
		<b>1.10</b>	Выполнение частично механизированной сварки плавлением	Выполнение работ по рабочим чертежам и картам технологического процесса с самостоятельной настройкой сварочного оборудования и применением различного инструмента и приспособлений Выполнение контроля сварных соединений на соответствие	<b>6</b>	

			<p>порошковой проволоки в среде активных газов стыковых и угловых швов стальных пластин из углеродистых сталей</p>	<p>геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно- технологической документации по сварке</p>		
		<b>1.11</b>	<p>Выполнение частично механизированной сварки плавлением порошковой проволоки в среде активных газов нахлесточных соединений стальных пластин из углеродистых сталей</p>	<p>Выполнение работ по рабочим чертежам и картам технологического процесса с самостоятельной настройкой сварочного оборудования и применением различного инструмента и приспособлений Выполнение контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно- технологической документации по сварке</p>	<b>6</b>	
		<b>1.12</b>	<p>Выполнение частично механизированной сварки плавлением порошковой проволоки в среде активных газов тавровых соединений стальных пластин из</p>	<p>Выполнение работ по рабочим чертежам и картам технологического процесса с самостоятельной настройкой сварочного оборудования и применением различного инструмента и приспособлений Выполнение контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно- технологической документации по сварке</p>	<b>6</b>	

			углеродистых сталей			
<b>3 курс 6 семестр- 144 ч</b>						
		<b>1.13</b>	Выполнение частично механизированной сварки плавлением порошковой проволоки в среде активных газов угловых соединений стальных пластин из углеродистых сталей	Выполнение работ по рабочим чертежам и картам технологического процесса с самостоятельной настройкой сварочного оборудования и применением различного инструмента и приспособлений Выполнение контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно- технологической документации по сварке		<b>6</b>
		<b>1.14</b>	Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газов стыковых и угловых швов пластин толщиной 2-20 мм из углеродистой стали в нижнем пространственном	Выполнение работ по рабочим чертежам и картам технологического процесса с самостоятельной настройкой сварочного оборудования и применением различного инструмента и приспособлений Выполнение контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно- технологической документации по сварке		<b>6</b>

			положении.			
		<b>1.15</b>	Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газов стыковых и угловых швов пластин толщиной 2-20 мм из углеродистой стали в горизонтальном пространственном положении	Выполнение работ по рабочим чертежам и картам технологического процесса с самостоятельной настройкой сварочного оборудования и применением различного инструмента и приспособлений Выполнение контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно- технологической документации по сварке	<b>6</b>	
		<b>1.16</b>	Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газов стыковых и угловых швов пластин толщиной 2-20 мм из углеродистой стали в вертикальном пространственном	Выполнение работ по рабочим чертежам и картам технологического процесса с самостоятельной настройкой сварочного оборудования и применением различного инструмента и приспособлений Выполнение контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно- технологической документации по сварке	<b>6</b>	

			положении			
		<b>1.17</b>	Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газов стыковых и угловых швов пластин толщиной 2-20 мм из углеродистой стали в потолочном пространственном положении	Выполнение работ по рабочим чертежам и картам технологического процесса с самостоятельной настройкой сварочного оборудования и применением различного инструмента и приспособлений Выполнение контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно- технологической документации по сварке	<b>6</b>	
		<b>1.18</b>	Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газов кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6-6 мм из углеродистой стали в нижнем пространственном	Выполнение работ по рабочим чертежам и картам технологического процесса с самостоятельной настройкой сварочного оборудования и применением различного инструмента и приспособлений Выполнение контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно- технологической документации по сварке	<b>6</b>	

			положении *			
		<b>1.19</b>	Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газов кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6-6 мм из углеродистой стали в потолочном пространственном положении	Выполнение работ по рабочим чертежам и картам технологического процесса с самостоятельной настройкой сварочного оборудования и применением различного инструмента и приспособлений Выполнение контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно- технологической документации по сварке	<b>6</b>	
		<b>1.20</b>	Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газов кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6-6 мм из углеродистой стали в вертикальном	Выполнение работ по рабочим чертежам и картам технологического процесса с самостоятельной настройкой сварочного оборудования и применением различного инструмента и приспособлений Выполнение контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно- технологической документации по сварке	<b>6</b>	

			пространственном положении*			
		<b>1.21</b>	Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газов кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6-6 мм из углеродистой стали в горизонтальном пространственном положении.	Выполнение работ по рабочим чертежам и картам технологического процесса с самостоятельной настройкой сварочного оборудования и применением различного инструмента и приспособлений Выполнение контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно- технологической документации по сварке	<b>6</b>	
		<b>1.22</b>	Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газах и смесях стыковых, угловых швов резервуара высокого давления из пластин толщиной 6,8 и 10 м и труб с толщиной стенок от 3 до 10 мм	Выполнение работ по рабочим чертежам и картам технологического процесса с самостоятельной настройкой сварочного оборудования и применением различного инструмента и приспособлений Выполнение контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно- технологической документации по сварке	<b>6</b>	

			из углеродистой стали. *			
		<b>1.23</b>	Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газов и смесях стыковых, угловых швов резервуара высокого давления из пластин различных толщин и труб из различных толщин стенок из углеродистой стали. *	Выполнение работ по рабочим чертежам и картам технологического процесса с самостоятельной настройкой сварочного оборудования и применением различного инструмента и приспособлений Выполнение контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно- технологической документации по сварке	<b>6</b>	
		<b>1.24</b>	Выполнение ручной дуговой наплавки валиков на плоскую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.	Выполнение работ по рабочим чертежам и картам технологического процесса с самостоятельной настройкой сварочного оборудования и применением различного инструмента и приспособлений Выполнение контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно- технологической документации по сварке	<b>6</b>	
		<b>1.25</b>	Выполнение частично механизированной наплавки на цилиндрическую поверхность деталей	Выполнение работ по рабочим чертежам и картам технологического процесса с самостоятельной настройкой сварочного оборудования и применением различного инструмента и приспособлений Выполнение контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской	<b>6</b>	



			в различных пространственных положениях сварного шва.	и производственно- технологической документации по сварке		
		<b>1.26</b>	Выполнение Частично механизированной наплавки на цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.	Выполнение работ по рабочим чертежам и картам технологического процесса с самостоятельной настройкой сварочного оборудования и применением различного инструмента и приспособлений Выполнение контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно- технологической документации по сварке	<b>6</b>	
		<b>1.27</b>	Исправление дефектов сварных швов	Выявление дефектов сварных швов ВИК в соответствии с конструкторской и производственно-технологической документации по сварке. Исправление дефектов сварных швов механическим способом.	<b>6</b>	
		<b>1.28</b>	Контроль качества сварных швов, выполненных частично механизированной сваркой плавлением	Контроль непроницаемости сварных соединений, включая следующие виды испытаний: керосином, обдувом, аммиаком, воздушным давлением, гидравлическим давлением, наливом и поливом.	<b>6</b>	
		<b>1.29</b>	Контроль качества частично механизированной наплавки.	Выявление дефектов в частично механизированной наплавки ВИК в соответствии с конструкторской и производственно-технологической документации по сварке. Заполнение дефектной ведомости.	<b>6</b>	
		<b>1.30</b>	Зачёт.	Выполнение комплексной работы.	<b>6</b>	

## **7. ТЕМЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА, СВЯЗАННЫЕ С СОДЕРЖАНИЕМ ПРАКТИКИ**

ОП.05. Допуски и технические измерения

ОП.01 Основы инженерной графики

ПМ 04. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

## **8. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО КАЖДОМУ ВИДУ РАБОТ**

Протокол проверочных работ

## **9. МАТЕРИАЛЬНО - ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Для качественного проведения урока производственного обучения необходимо:

### ***Инструменты и приспособления:***

- масштабная линейка
- штангенциркуль
- щупы для измерения геометрических размеров сварных швов при сварке
- плакатница

### ***Материалы (образцы):***

- пластины из углеродистой стали марки Ст3 размером 200x150мм, 150x150мм,
- 100x100 мм, толщиной 3, 4,12 мм
- образцы машиностроительных наплавленных конструкций

### ***Дидактические материалы:***

- комплект плакатов
- инструкционно - технологические карты
- комплект тестовых заданий, кроссвордов, ребусов, сканвордов, индивидуальных
- карточек заданий описание и методики для проведения практических работ

### ***Технические средства обучения:***

- компьютер с лицензионным программным обеспечением
- мультимедиапроектор
- экран стационарный

### ***Оборудование сварочной мастерской и рабочих мест мастерской:***

- рабочее место преподавателя
- рабочие места студентов (по количеству студентов);
- трансформатор сварочный ТДМ- 401У2
- Сварочный полуавтомат «Спутник»
- ПУ сварочными трансформаторами
- печь для сушки электродов ЭПСЭ10-400
- пост переносной ПС 5.1– пресс ручной гидравлический ПРК240
- электроды МРЗС диаметром 3 мм
- заземление переносное ЗПМ 1Н
- заточный станок

***Дидактические материалы:***

- стенд с образцами выполненных металлоконструкций
- инструкционно – технологические карты
- комплект плакатов–

***Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:***

- Оборудование трансформатор сварочный ТДМ 401 МУ2
- выпрямитель сварочный ВД 306, ВДМ 1201
- инверторный сварочный аппарат «Ресанта»
- инверторный сварочный аппарат «Сварог»
- реостат балластный тип РБ – 301 У 2
- станки: заточной, сверлильный, токарный
- машина для рубки и резки металла
- сборочные приспособления.